1909

Aus der chirurgischen Klinik zu Erlangen.
Prof. Dr. Ernst Graser.

Zur Radikaloperation großer Nabel- und Bauchwandbrüche.

Inaugural-Dissertation

zur

Erlangung der Doktorwürde der hohen medizinischen Fakultät

der

K. B. Friedrich Alexander-Universität zu Erlangen

vorgelegt von

Fritz Dietrich,
appr. Arzt aus Grünstadt.

Halle a. S.
Druck von Wischan & Burkhardt.
1909.

20

Gedruckt mit Genehmigung der Fakultät.

Referent } Prof. Dr. **Graser.**
Dekan }

Tag der mündlichen Prüfung: 14. Juli 08.

Meinen lieben Eltern!

Digitized by the Internet Archive
in 2026

https://archive.org/details/IA40153716_0315

Wenn wir von Nabelbrüchen sprechen, so müssen wir unterscheiden zwischen Nabelbrüchen kleiner Kinder und Nabelbrüchen Erwachsener.

Die Nabelbrüche kleiner Kinder haben ihre Entstehungsursache einmal in der bei jedem Kinde in den ersten Lebensmonaten vorhandenen Disposition, da sich der Nabelring erst in den ersten Lebenswochen mit Hilfe der obliterierenden Nabelgefäße fester schließt, und zweitens in den dazutretenden Gelegenheitsursachen, die eine häufigere Steigerung des intraabdominalen Druckes mit sich bringen, wie Husten, erschwerte Stuhl- und Urinentleerung, häufiges heftiges Schreien. Zweifellos kommen im ersten Lebensjahre sehr viele Nabelbrüche vor. Jedoch heilt ein großer Teil nach Beseitigung der die Entstehung begünstigenden Gelegenheitsursachen von selbst, bei den übrigen genügt meist ein Heftpflasterverband. Nur selten kommt es zur operativen Behandlung eines kindlichen Nabelbruches, der die Größe eines Taubeneies wohl kaum je übersteigt. Die Operation gestaltet sich entsprechend der geringen Größe des Bruches und der ziemlich normalen Bauchwandverhältnisse relativ einfach. Nach Durchtrennung der Haut wird der Bruchsack eröffnet, etwaige Adhäsionen gelöst, das Peritoneum durch Naht geschlossen und darüber die fibrösen Ränder des Nabelringes und die Hautwundränder durch Naht vereinigt, eventl. unter Exstirpation der Nabelnarbe. Die Erfolge der Operation waren bei gutem Heilungsverlauf stets zufriedenstellend.

Nach dem ersten Lebensjahre verringert sich die Zahl der Nabelbrüche rasch bis auf ein Minimum, um erst vom 30. Lebensjahre ab wieder eine Zunahme zu erfahren. Das überwiegende Kontingent zu allen Nabelbrüchen der Erwachsenen stellt das weibliche Geschlecht. Berger fand

in einer Zusammenstellung unter 6220 mit Hernien behafteten Männern 134 Nabelbrüche, unter 2229 mit Hernien behafteten Personen weiblichen Geschlechts 496 Nabelhernien. Diese 134 männlichen Nabelhernien waren 95mal mit doppelseitigem, 12mal mit einseitigem Leistenbruch vergesellschaftet, nur 15mal allein vorhanden, während von 494 weiblichen Nabelhernien 438 allein für sich bestanden und nur 56 mit andern Brüchen kombiniert waren. Unter den 496 Frauen mit Nabelhernien waren 429, die eine Schwangerschaft (377 mehrfach) durchgemacht hatten. Häufig finden wir die Angabe, daß jede Schwangerschaft eine deutliche Verschlimmerung des Leidens gebracht hat. Nach Monikoff sollen auf 45 weibliche 13 männliche Patienten mit Nabelbrüchen kommen. Cloquet fand an Leichen unter 24 Nabelhernien 21 bei Frauen. Vidal berechnet, daß von 344 Nabelbrüchen 315 auf das weibliche Geschlecht fallen. Wahrscheinlich schließt sich ein Teil der Nabelbrüche der Erwachsenen an einen fortbestehenden kindlichen Nabelbruch an. Die Mehrzahl jedoch wird sicherlich erst im späteren Leben erworben, und zwar hauptsächlich verursacht durch eine starke Ausdehnung der Bauchdecken und der Nabelnarbe infolge Vergrößerung des Bauchinhalts, wie sie am häufigsten durch die Schwangerschaft, dann durch Exsudate der Bauchhöhle, Tumoren hervorgerufen wird. Auch starke Fettleibigkeit kann hiezu führen. Wo diese Momente nicht in Betracht kommen, finden wir Nabelbrüche bei Erwachsenen fast nur noch bei allgemeiner Disposition zu Hernien, wie aus der Zusammenstellung von Berger deutlich ersichtlich ist.

Ganz im Gegensatz zu den Nabelbrüchen kleiner Kinder haben diese Nabelbrüche der Erwachsenen die Tendenz, einmal vorhanden, sich stetig zu vergrößern. Der Bruchring kann Handtellergröße, die Bruchgeschwulst Mannskopfgröße erreichen. Meist besteht dabei bei größeren Brüchen noch eine Diastase der musculi recti, die manchmal recht beträchtlich sein kann. Dadurch wird

der mittlere Teil der Bauchwand einer Hauptstütze beraubt, und der vermehrte intraabdominale Druck lastet immerwährend auf den sich mehr und mehr ausdehnenden und an Widerstandsfähigkeit einbüßenden Fascien und Hautteilen. Sind diese einmal über ihre Elastizitätsgrenze hinaus gedehnt, so finden die andringenden Eingeweide nur mehr schwachen Widerstand, und der Vergrößerung des Bruches ist nunmehr Tür und Tor geöffnet. Die Beschwerden, die ein solcher Bruch verursacht, sind meist recht hochgradige, jedoch je nach Größe und Inhalt verschieden. Der Inhalt ist meistens Netz oder Dünndarm, oft auch beides zusammen, manchmal auch Netz und Dickdarm. Auch Coecum und Magen hat man darin gefunden, in 2 Fällen den Uterus (Léotaud, Murray). Anfangs sind die Nabelbrüche meist reponibel. Bald jedoch kommt es infolge der mechanischen Insulte, denen gerade die Nabelbrüche ausgesetzt sind, wie Scheuern der Kleider, Druck von Bruchbändern, Zerren der Eingeweide bei den verschiedenen Füllungszuständen derselben etc., zu Entzündungserscheinungen, die ihrerseits wieder zu Verklebungen und Verwachsungen des Bruchinhalts mit dem Bruchsacke führen. Hierdurch werden die Brüche irreponibel, nicht selten auch durch Strangbildungen einzelner festgewachsener Netzteile in mehrere Kammern geteilt, die nun wieder als einzelne Bruchsäcke fungieren. Natürlich kommt es auch öfters zur Einklemmung von Darmteilen mit all ihren unangenehmen Folgen. Die Gefahr der Einklemmung ist besonders groß bei den mehrkammerigen Nabelbrüchen. Manchmal gelingt es ja, durch die Taxis die Einklemmung zu beseitigen und dadurch den Patienten vor den weiteren großen Gefahren zu bewahren. Oft aber genügt dieses einfache Verfahren nicht, und wenn nicht noch rechtzeitig auf operativem Wege die Einklemmung beseitigt wird, stellen sich alsbald die schlimmen Folgezustände der Darmeinklemmung, Darmgangrän und Peritonitis ein, die nur in seltenen

Ausnahmefällen einen für die Kranken günstigen Ausgang nehmen. Wenn es nun auch nicht immer zu diesen schlimmen Erscheinungen zu kommen braucht, so besteht doch für den mit einem Nabelbruch Behafteten die stete Gefahr derselben, und die fortwährende Angst, in der diese Krauken leben, verbunden mit den manchmal recht beträchtlichen Beschwerden, die das Leiden an sich schon fortgesetzt seinem Träger bringt, verdammt die Patienten zur völligen Arbeitsunfähigkeit und läßt sie zu keinem Lebensgenuß kommen.

Selbstverständlich hat man zu allen Zeiten versucht, dieses qualvolle Leiden zu beseitigen oder wenigstens die Beschwerden und Gefahren desselben zu verringern.

Es ist leicht begreiflich, daß man in der vorantiseptischen Zeit sich zur operativen Behandlung der Nabelbrüche bei der großen Gefahr, die operative Eingriffe in jener Zeit überhaupt boten, nicht leicht heranwagte. Man versuchte daher durch mehr oder weniger komplizierte Bruchbänder und Leibbinden den Bruch zurückzuhalten oder doch wenigstens einer Vergrößerung desselben vorzubeugen. Nur die inkarzerierten Nabelhernien, die sich durch die Taxis nicht beseitigen ließen, boten eine Indikation zur Operation. Aber die Resultate derselben waren wenig befriedigend, z. T. sogar sehr schlecht. So kam es, daß Hugier 1861 den Satz aufstellte, daß inbezug auf die eingeklemmten Nabelbrüche der Nutzen der Herniotomie durchaus in Abrede zu stellen sei, daß hier meist alle Herniotomien einen tödlichen Ausgang hätten, und daß man daher bei Nabelbrüchen die Hebung der Einklemmung durch die Taxis zu erzwingen suchen müsse. Andere schlossen sich dieser Ansicht an, so Hodges, Warren. Auch Verneuil kam auf Grund einer Zusammenstellung im Jahre 1875, wonach das Ergebnis der operierten inkarzerierten Nabelhernien 98% Mortalität, das der nicht operativ behandelten inkarzerierten Nabelbrüche nur 25% Mortalität war, zu der Ansicht, daß man sich auch bei

eingeklemmten Nabelbrüchen lieber exspektativ verhalten solle. In einer Statistik von Uhde über 122 in der Zeit von 1707—1861 operierten inkarzerierten Nabelhernien beträgt die Mortalität 46,7%. Jedoch machten nicht alle Operateure derartig traurige Erfahrungen, und Goyrand bewies durch die Publikation von mehreren mit Glück operierten Fällen, daß die Herniotomie bei eingeklemmten Nabelbrüchen wohl ihre Berechtigung habe. Mit der Einführung des antiseptischen Verbandes wurden die Resultate der Operationen bedeutend besser, und die Furcht vor der operativen Behandlung der Nabelhernien schwand mehr und mehr. Die konservative Behandlung verlor vollends ihre Berechtigung mit dem Eintritt in das aseptische Zeitalter. 1884 berichtet Hofmokl bei 34 operierten inkarzerierten Nabelhernien 29 Genesungen, 5 Todesfälle. 1888 verzeichnet Krause unter 45 mit Eröffnung des Bruchsackes operierten Nabelhernien 8 Todesfälle, Vulpius 1891 unter 60 eingeklemmten Nabelhernien 18,3% Mortalität, unter 72 nicht eingeklemmten Nabelhernien keinen Todesfall nach Operation.

In demselben Maße, wie die primären Operationsresultate besser wurden, wandte sich das Interesse der Chirurgen mehr den Dauerresultaten zu, und die Sorge der Operateure konzentrierte sich mehr und mehr auf die nunmehr unangenehmste Folge der Operation, das Rezidiv bezw. den postoperativen Bauchbruch. Dies war umsomehr der Fall, als ja mit der Erweiterung der Indikation zu Laparatomien auch diese Operationen viel häufiger ausgeführt wurden, und damit auch die postoperativen Bauchbrüche immer zahlreicher in die Erscheinung traten. Früher hatte man sich damit begnügt, nach einem Hautschnitt die Bruchpforte zu erweitern und den Bruch zu reponieren, was teils mit, teils ohne Eröffnung des Bruchsackes mit eventuell folgender Resektion von Netzteilen geschah, ohne sich sonderlich um das spätere Schicksal des Bruches zu kümmern. Das wurde als eine cura

posterior betrachtet. Nach und nach jedoch wurden immer mehr Vorschläge gemacht, die darauf hinzielten, den Erfolg einer Operation zu einem dauernden zu gestalten, das Rezidiv zu verhüten bezw. zu beseitigen. Da die anatomischen Verhältnisse, welche die Entstehung eines derartigen postoperativen Bauchbruches begünstigen bezw. herbeiführen, bei den Nabelbrüchen die gleichen sind wie bei den anderen Hernien der vorderen Bauchwand, so können die Vorschläge zu deren Beseitigung hier miteinander angeführt werden, zumal sie sich teilweise aufeinander aufbauen.

Hadlich berichtet 1876 in einem Vortrag über operative Behandlung der Bauchbrüche über eine von Simon angegebene Methode. Darnach wird der Bauchbruch gegen das Innere der Bauchhöhle hin vollständig in sich selbst zurückgestülpt, so daß nun an Stelle der früheren Vorwölbung eine Höhle entsteht. Das Prinzip ist nun den Eingang zu dieser Höhle zu verschließen, um eine dauernde und sichere Zurückhaltung des Bauchbruches zu bewerkstelligen, gewissermaßen ihn in seiner eigenen Höhle gefangen zu halten. Die Operation wird folgendermaßen ausgeführt:

Der Teil der Bauchwand, der die Ränder des durch Einstülpen des Bauchbruches entstandenen Schlitzes umgibt, wird in einer Breite von 2 cm bis zur tieferen, fettärmeren Lage des Unterhautbindegewebes wund gemacht. Die Anfrischungsstreifen laufen oben und unten in spitzem Winkel zusammen und werden nun in der Mitte zusammengenäht. Zuerst Naht der hinteren Cutisränder, dann der nun noch vorhandenen Wunde durch abwechselnd tiefere, fast die ganze Breite der Wundfläche umfassende, teils oberflächliche Nähte. Um nun den Heilverlauf nicht durch zu große Spannung der Wundränder zu gefährden, werden parallel zur Nahtlinie zu beiden Seiten, ca. 5 cm von ihr entfernt, Entspannungsschnitte gemacht, die die ganze Dicke der Cutis durchdringen.

Es wird nun die Krankengeschichte zweier Patientinnen mitgeteilt, die nach der Methode operiert waren. Die Erste hatte nach einer Ovariotomie 1873 einen Bauchbruch bekommen. Sie wurde nun in obiger Weise 4mal operiert, zuerst ohne, dann mit seitlichen Entspannungsschnitten. Jedesmal trat ein Rezidiv auf, das vierte Mal gingen trotz seitlicher Entspannungsschnitte die Wundränder nicht ganz zusammen, es blieb ein Loch von ca. Fünfmarkstückgröße. Der Erfolg wird als durchaus guter bezeichnet. Die 2. bekam kein Rezidiv. Nach 1 Jahre noch war eine fast täglich etwas Flüssigkeit sezernierende Fistel vorhanden. Das Verfahren wird auch für große Nabelbrüche empfohlen. 1882 berichtet Jefremmowsky über einen mißglückten Versuch, bei einem durch Trauma entstandenen Bauchbruch Heilung durch die Methode Simons zu erzielen. Auch Skliffasowsky spricht sich gegen die Methode Simons aus und macht den Vorschlag, bei Bauchbrüchen die ganze sich vorwölbende Tasche zu exzidieren und die Vereinigung der Bauchwunde so auszuführen, daß die geraden Bauchmuskeln soweit gegeneinander herangezogen werden, um die in der Bauchwunde entstehende Lücke zu decken. Näheres über die Methode soll nach dem im Centr. f. Chir. enthaltenen Referat aus der Krankengeschichte nicht zu ersehen sein.

Chrobak hat 2 Fälle von Bauchbruch auf folgende Weise operiert: Die verdünnte Haut wurde zugleich mit dem Peritoneum gespalten, letzteres sofort wieder vernäht, die überflüssige Haut weggeschnitten, Fett und Bindegewebe bis zur Rektusscheide abpräpariert, und durch starke Nähte, welche die Muskeln samt den Scheiden durchstechen, die Diastase geschlossen. Er erzielte eine gute Heilung, nach 2 Jahren war noch kein Rezidiv aufgetreten.

Gleichzeitig, aber unabhängig von ihm hat Maydl einige Fälle in ähnlicher Weise, nur mit Spaltung der Rektusscheide und einzelner Vernähung von Scheiden und Muskeln, operiert. Leider ist kein Bericht über Enderfolge vorhanden.

Im Jahre 1889 empfiehlt Sänger für kleinere Nabelbrüche folgendes Verfahren: Nabel und Nabelring werden durch den Bauchschnitt halbiert, das Gewebe der Aponeurosen beiderseits durch einen etwa 1 cm tiefen, dem Bauchfell parallelen Schnitt in 2 Lager geteilt und die dadurch gewonnenen breiten Wundflächen durch enggelegte Seidennähte miteinander vereinigt. Bei großen Nabelbrüchen operiert er folgendermaßen: Nach Spaltung der Haut und des Bruchsackes Abtragen des Netzes und Versenkung der ligierten Netzstümpfe. Lospräparierung und Abtragung des Bruchsackes bis zum Bruchring, Einkerbung des letzteren nach 4 Richtungen, eventl. Anfrischung der Ränder und Verschluß derselben durch starke, versenkte Seidennähte. Dichte Naht der Bauchwunde nach Abtragung des Hautsackes. Anhaltendes Tragen einer Binde nach der Heilung. Zwei derartig behandelte Fälle waren nach ½ Jahre ohne Rezidiv. Im Jahre 1891 veröffentlichte Vulpius eine Zusammenstellung von 72 Nabelbruchoperationen mit 20,8% Rezidiven. Bei Unterscheidung der Größe entfallen auf Brüche bis zu Faustgröße 14,3%, auf größere 25% der Rezidive. Auf Grund des Materials tritt er dafür ein, daß zum Zwecke der Radikaloperation nach Versorgung des Bruchinhalts der Sack ligiert und exzidiert, die Pforte vernäht und nach der Operation eine Binde getragen werden soll. Aus seiner Statistik läßt sich der Vorzug der Methode gegen andere nicht erkennen. Unter 46 mit Pfortnaht operierten Nabelbrüchen waren 10 Rezidive, während bei 10 ohne Pfortnaht ausgeführten Operationen 2 Rezidive waren.

Eine für die Festigkeit des Verschlusses wesentliche Neuerung hat Gersuny 1893 angegeben. Seine Nabelbruchoperation ist folgende: Nach Umschneidung der Nabelnarbe wird der Bruchsack ringsum stumpf von dem Fettgewebe gelöst und dann gespalten. Nach Unterbindung und Resektion des vorliegenden Netzes wird dieses und etwa vorliegende Darmschlingen zurückgebracht, der ganze Bruch-

sack abgetragen und das Peritoneum im Niveau der Bruchpforte vernäht. Hierauf Naht der Bruchpforte. Wenn die Nähte im Peritoneum durchreißen, wird dieses mit der Bruchpforte zusammen vernäht. Dann werden die Musculi recti aufgesucht, indem der Hautschnitt nach abwärts verlängert wird. Von da aus wird die Scheide beider Recti am medialen Rande aufgeschlitzt bis über die Höhe des Nabels hinauf. Die Recti, die manchmal sehr weit von der Mittellinie entfernt sind, müssen nun erst verschiebbar gemacht werden, und zwar durch Abpräparieren der zwei nächstliegenden Inscriptiones tendineae von der Muskelscheide. Erst wenn sie ohne wesentliche Spannung sich in der Mittellinie vereinigen lassen, werden die medialen Ränder durch Nähte vereinigt, wobei nicht versäumt werden soll, zur größeren Festigung auch durch die Inscriptiones tendineae Nähte zu legen. Nunmehr werden die Nähte durch die Haut und das Fettgewebe gelegt, aber erst sekundär geknotet, die Wunde inzwischen tamponiert und der Bauch mit einer Rollbinde umwickelt, um ein Durchreißen der Nähte beim Husten und Erbrechen zu verhindern. Ostermayer operierte die Nabelhernien ähnlich wie Gersuny, nur fügte er noch die Exzision des Nabelringes hinzu.

Eine prinzipielle Änderung in der Radikaloperation der Nabelbrüche brachte die 1888 von Keen angegebene und von Condamin weiter ausgebildete Omphalektomie. Das Verfahren ist folgendes:

Der Nabelring wird zirkulär oder okulär umschnitten und ohne vorherige Eröffnung des Bruchsackes die Peritonealhöhle sogleich eröffnet. Man gewinnt dabei einen rascheren Überblick über die Verhältnisse und erspart Zeit. Die Exstirpation des sehnigen Ringes ermöglicht die Vereinigung gut ernährter, daher besser zur prima reunio geeigneter Gewebe und gestattet die Naht in drei Etagen, die zur Verhütung eines Rezidives für sehr

wesentlich gehalten wird. Ist die Vereinigung des Peritoneums wegen starker Spannung ohne Einreißen nicht möglich, so soll es zugleich mit der hinteren Rektusscheide genäht werden. Sonst wird es für sich allein genäht. Die zweite Nahtreihe vereinigt die beiden Blätter der Rektusscheiden beider Seiten miteinander, die dritte die Haut.

Diese Methode wurde durch v. Bruns in Deutschland eingeführt. 1894 berichtet er über einen von ihm nach der Methode Condamins operierten Fall von kindskopfgroßer irreponibler Nabelhernie. Er tritt dabei warm für die Methode ein, die als wesentlichsten Vorteil gegenüber dem von Gersuny empfohlenen Verfahren die Beseitigung der die Entstehung eines Rezidivs begünstigenden Bruchpforte samt der gedehnten linea alba haben. v. Bruns modifiziert jedoch das Verfahren etwas, indem er die Umschneidung des Nabelringes zuerst halbseitig vornimmt und erst nach Versorgung des Bruchinhalts die Umschneidung vervollständigt. Dies hat den Vorteil, daß man eventuell an Gewebe zur Deckung des Defektes sparen kann. Auch näht er nicht in Etagen, sondern durch die ganze Dicke der Bauchwand einschließlich Peritoneum hindurch.

Langsdorff hat in einem nach der Methode operierten Fall insofern kein günstiges Resultat erzielt, als die Narbe nach 14 Monaten außerordentlich dünn geworden war, ebenso die umgebende Haut. Pernice hat ebenfalls einen Fall einer großen Nabelhernie nach der Methode Condamin-v. Bruns operiert. Die Naht des Peritoneums unter Mitfassen der hinteren Rektusscheide gelang nicht, da die Nähte ausrissen. Nun wurde mit Silberdraht durch die ganze Dicke der Bauchwand genäht und die Vereinigung erzielt. Er hält deshalb die Nahtmethode Condamins für große Nabelbrüche für ungeeignet. Über die Dauererfolge, die mit der Methode Condamin-v. Bruns erzielt wurden, gibt uns eine Statistik von Busse Aufschluß, der

uns über 20 Nabelbrüche Erwachsener, 1 Nabelbruch bei einem einjährigen Kind und einen Nabelschnurbruch berichtet, die in der Zeit von 1896—1901 in der v. Eiselsberg'schen Klinik in Königsberg operiert worden sind. Er berechnet bei nicht inkarzerierten Hernien eine Mortalität von 6,6%, bei inkarzerierten von 25%. Dauernd geheilt wurden 57%. Bei Einteilung nach der Größe ergibt sich:

I. Für kleine Nabelhernien (bis walnußgroß) 0% Rezidive.
II. Für mittlere Hernien (über walnuß- bis gänseeigroß) 50% Rezidive.
III. Für große Hernien (über gänseeigroß) 75% Rezidive.

Auf Grund dieser Resultate kommt B. zu der Forderung, bei Nabelbrüchen möglichst frühzeitig die Radikaloperation vorzunehmen, da das Mißverhältnis zwischen zu kleinem Bauchraum und zu großem Bauchinhalt, das hauptsächlich zur Entstehung und Vergrößerung der Hernie beigetragen, bestehen bleibe. „Hat daher die Hernie eine bestimmte Größe erreicht, so hilft auch keine noch so vortrefflich ausgeklügelte Operation.“ Auch aus der v. Bruns'schen Klinik sind Mitteilungen über Dauerresultate vorhanden. 1906 berichtet Krauß über 22 von v. Bruns operierte Nabelhernien, die mindestens ein Jahr beobachtet sind. Davon sind 13 dauernd geheilt, 9 haben ein Rezidiv, also 41% Rezidive. Bei Einteilung nach der Größe entfallen:

I. Auf 8 kleine Hernien 3 Rezidive.
II. Auf 10 mittlere Hernien 3 Rezidive.
III. Auf 4 große Hernien 3 Rezidive.

Von 10 Operierten, welche eine Leibbinde trugen, bekamen 5 ein Rezidiv, während von 12 Operierten, die keine Leibbinde trugen, 4 ein Rezidiv bekamen. Darnach erscheint der Wert des Tragens einer Leibbinde nach der Operation fraglich. Übrigens hat auch v. Bruns in diesen Fällen die Naht der Bauchdecken meist schichtweise an-

gelegt. Der Vorteil der schichtweisen Vereinigung der Bauchdecken gegenüber der durchgreifenden Naht kann nach den Aufstellungen von Winter und von Abel nicht zweifelhaft sein. Winter fand nach durchgreifender Bauchdeckennaht bei Laparatomien 23—30% Bauchnarbenbrüche, bei Etagennaht 8—10%. Ziemlich übereinstimmend damit hat Abel bei durchgreifender Naht 29% Hernien, bei Etagennaht 9% berechnet.

Um die Dauererfolge besser zu gestalten, als sie durch die Methode Condamin - v. Bruns erzielt werden, gibt Steinthal folgende Operationsmethode an: Umschneidung der Bauchgeschwulst in längs oder quer gestellter Ellipse. Vordringen auf den Bruchsack, Eröffnen desselben, Spaltung in der Mittellinie. Nach Reposition des Inhalts Abtragen des Bruchsackes im Niveau des Bruchringes. Naht in der Weise, daß in Entfernung von 1—1½ cm vom Rande des Nabelringes Drahtnähte durch die Bruchpforte gelegt werden, die dann beim Zusammenziehen eine Vereinigung der Ränder des Nabelringes unter breiter Aneinanderlagerung der Peritonealflächen bewirken. Die Naht wird in vertikaler Richtung angelegt. Darüber durchgreifende Nähte durch Haut und Unterhautzellgewebe. Unter 16 auf diese Weise Operierten starben 3. Von den übrigen 13 sind 9 sicher rezidivfrei.

Einem ähnlichen Gedanken folgt Lucas-Championnière. Er spaltet den Bruchsack median, versorgt den Inhalt, löst das Bauchfell ringsum von dem fibrösen Gewebe ab, versenkt das mit Catgutnähten verschlossene resezierte Bauchfell und übernäht die 1. Naht durch weiter seitlich angreifende Nähte, eventuell wiederholt. Dadurch wird eine Aneinanderlagerung breiter Wundflächen bewirkt. L.-Ch. will nie ein Rezidiv in der Mittellinie beobachtet haben, dieselben treten stets seitlich auf.

Biondi sieht die Ursache der Rezidive, die sich nach den Operationsmethoden von Condamin, Gersuny, Bruns einstellen, darin, daß die Nahtlinien alle in derselben

Richtung hintereinander liegen, wodurch an dieser Stelle ein locus minoris resistentiae gebildet werde. Er sucht dies durch Kreuzung der Nahtlinien zu vermeiden und näht deshalb Peritoneum und hintere Rektusscheide transversal, die Musculi recti vertikal, die vordere Rektusscheide wieder transversal, die Haut in der Richtung der Schnittführung vertikal. Zwei Fälle hat Biondi auf diese Weise glücklich operiert, der eine, ein Lastträger, hatte nach 3 Jahren noch kein Rezidiv.

Um bei weitklaffenden Recti überhaupt einen Verschluss der Lücke in der Mitte der Bauchwand bewerkstelligen zu können, der eine Gewähr gegen Rezidive bietet, teils auch, um den Verschluss in der Mitte besonders fest zu gestalten, werden von einigen Operateuren Muskelplastiken angewendet (Dauriac, Wolkowicz, Diakonow und A. W. Starkow, Scatolari, Piccoli, Bessel-Hagen), von anderen Fascienplastiken (Bumm, Heinrich, Mayo, v. Baracz). Wieder andere legen Drahtnetze ein (Kausch, O. Witzel, R. Goepel, Willi Meyer, Willard Bartlett). Die einzelnen Modifikationen sollen hier kurz beschrieben werden.

Dauriac legt die mediale Hälfte beider Recti bloß, durchtrennt sie in der Mitte quer und vernäht die obere Hälfte der einen Seite mit der unteren Hälfte der andern Seite.

Wolkowicz schneidet die medialen Hälften beider Recti am oberen und unteren Pol der Hernie ein. Auf diese Weise bekommt er zwei rechteckige Muskelklappen, von denen einer über den anderen hinübergezogen und dann vernäht wird.

Scatolari zieht ein rechtwinkliches, aus einem der Recti genommenes Muskelbündel durch eine im entgegengesetzten Rectus angelegte Lücke und näht dann wieder den kurzen Rand des Stückes an der betreffenden Exzisionslinie mit der Muskelsubstanz zusammen.

Diakonow und A. W. Starkow gehen von der Ansicht

aus, daß die Kontraktionen der Mm. recti auf den sehnigen, aponeurotischen Teil der Bauchwand ungünstig einwirken, da dieser in Querfasern angeordnet sei und diese durch die Muskelkontraktionen auseinandergezogen würden. Sie empfehlen daher die Bildung eines Muskellappens aus dem hinteren Teile des Rectus, der umgeklappt auf die Bruchpforte genäht wird. Die Methode ist nur an Hunden erprobt.

Piccoli empfiehlt zur Festigung der Bauchnarbe eine teilweise Übereinanderlagerung beider Mm. recti. Nach Loslösung des Peritoneums von der hinteren Bauchwand werden auf der einen Seite M. rectus und Scheiden nahe dem medialen Rande durchstochen, die Fäden geknüpft und auf der andern Seite ca. 3 cm. vom Innenrande entfernt von unten her wieder durch Muskel und Scheiden durchgezogen und dann geknotet. Sodann wird die oben liegende frei gebliebene Wand auf die darunter liegende mit Knopfnähten aufgenäht.

Bessel-Hagen empfiehlt, wenn sich die medialen Ränder der Recti nicht zusammenbringen lassen, folgende Plastik: Nach Abschluß der Bauchhöhle durch Naht der hinteren Fascienschichten zu beiden Seiten der Bruchpforte werden die äußeren Rektusscheiden der Länge nach durchtrennt und die Recti in ihrer Mitte stumpf auseinander getrennt, unter Schonung der Nerven. Dann werden die inneren Häften der Recti nach der Mitte umgeschlagen und so aneinander genäht, daß die vordere Rektusscheide nunmehr der zuletzt genähten Fascie direkt aufliegt. Diese Plastik wurde nach oben und unten noch ein Stück weit über die Bruchpforte hinaus angelegt. Bessel-Hagen war mit den Erfolgen völlig zufrieden.

Bumm trennt die Fascia transversa von der Fascie des M. rectus, näht zuerst die Fascia transversa, dann die Muskeln, dann die Fascie des Rectus. Letztere wird bei weiter Bruchpforte erst mobilisiert, eventuell seitliche Entspannungsschnitte gemacht. Die Naht der Fascie

erfolgt in querer Richtung. Bei 2 auf diese Art operierten Fällen war nach einem Jahre nur eine erbsengroße Lücke vorhanden.

Heinrich legt einen bogenförmigen, nach außen konvexen Längsschnitt in die vordere Wand der Scheide des einen Rectus, präpariert den medialen Teil der Aponeurose ab, spaltet die Scheide des anderen Rectus entsprechend, und näht das nach innen umgeschlagene erste Fascienblatt an die Schnittlinie der Fascie der anderen Seite. Eventuell Verdoppelung der Fascie.

Mayo empfiehlt für Radikaloperationen der Nabelbrüche folgende Methode: Der Nabelbruch wird quer elliptisch umschnitten, der Schnitt bis zum Bruchring vertieft, die Fascie um den Bruchring 5—6 cm weit sorgfältig freipräpariert, der Bruchsackhals circulär umschnitten, der Inhalt versorgt und der Bruchsack reseziert. Sodann wird zu beiden Seiten ein 2 cm langer Querschnitt durch Fascie und Peritoneum gemacht und auf diese Weise ein oberer und unterer Lappen gebildet. In dem oberen Lappen wird nun eine Tasche gebildet, indem das Peritoneum 5—6 cm weit nach oben von der Fascie losgelöst wird. In diese Tasche wird der untere Lappen hineingezogen und vernäht, der überhängende freie Fascienlappen von oben auf die untere Fascie aufgenäht, Hautnaht. Dasselbe Verfahren kann auch mit Bildung seitlicher Lappen ausgeführt werden, jedoch wird die Bildung eines oberen und unteren Lappens als besser bezeichnet, da der intraabdominelle Druck befestigend wirkt. Unter 35 derart operierten Fällen, bei denen 25mal ein oberer und unterer Lappen gebildet worden war, rezidivierte 1 Fall mit Seitenlappenoperation.

v. Baracz, der 2 Fälle nach der Methode von Mayo mit günstigem Erfolg operiert hat, empfiehlt die Methode angelegentlich. Jedoch hält er sie bei sehr großen Hernien mit weiter Bruchpforte nicht für geeignet, wo er den Verschluß mittels der Silberdrahtnetze oder Filigranpelotten,

wie sie von anderen Operateuren angewendet werden, befürwortet. Der Erste, der den Verschluß von Bruchpforten durch versenkte Filigrannetze empfahl, war O. Witzel. In Fällen, in denen die Methode von Macewen, die Ausfüllung der Bruchpforte mittels eines durch Vernähung des zusammengeballten Bruchsackes gebildeten Pfropfes, keinen Dauererfolg gehabt hatten, wurde die Methode zuerst angewandt. Die Technik ist einfach. Die Bruchpforte wird soweit durch Naht geschlossen, als sich dies ohne Spannung erreichen läßt. Die übrig bleibende Lücke muß durch das Filigrannetz ausgefüllt werden, und zwar soll das Netz 3mal so groß sein als die Lücke. Es wird durch weitgreifende Nähte auf die Unterlage festgeheftet. Bei aseptischem Vorgehen heilen die Netze anstandslos ein, jedoch war der Dauererfolg nicht den Erwartungen entsprechend. Busse veröffentlicht einen Fall, wo durch Zerreißen des eingeheilten Silberdrahtnetzes ein Rezidiv entstand, auch Kausch erlebte durch Zerreißen des Netzes 2mal ein Rezidiv.

Pfannenstiel hat mit der Einführung des suprasymphysären Fascienquerschnittes zur Vermeidung von Bauchbrüchen nach Laparatomien im unteren Teil der Bauchwand eine bedeutsame Änderung gebracht. Er wendet dabei die von Biondi bei Nabelbruchoperationen angegebene Kreuzung der Nahtlinien an. Jedoch will er nicht eine bloße Kreuzung der Nahtlinien, vielmehr ergibt sich diese von selbst durch die Art der Operation, welche die anatomische Beschaffenheit der Bauchdecken bezw. die physiologische Wirkungsweise der einzelnen Schichten der vorderen Bauchwand berücksichtigt. Er durchtrennt Haut und oberflächliche Fascie in der Gegend der Falte oberhalb der Symphyse quer, die Musculi recti in der Längsrichtung, sie dabei völlig intakt lassend. Um einen freien Zugang zum Operationsgebiet zu schaffen, müssen die Recti beiseite geschoben werden. Dies gelingt nur dadurch, daß die Fascie eine Strecke weit nach oben und unten

von ihnen losgelöst wird. Die Vereinigung der Schichten geschieht wieder in derselben Weise. So entsteht an der Kreuzungsstelle der Nahtlinien eine breite Aufeinanderlagerung der Fascien und Muskeln, die zu einer festen Aufheilung dieser Schichten führen. Die intakten Mm. recti werden bei Anwendung der Bauchpresse und verstärktem intraabdominalen Drucke die Auseinanderzerrung der queren Fasciennaht verhindern. Andererseits wird dadurch, daß die intakte linea alba dem Zuge der queren und schrägen Bauchmuskeln einen festen Angriffspunkt bietet, ein Seitwärtsziehen der Mm. recti vermieden. So werden durch die kombinierte Wirkung der Bauchmuskeln die Nahtlinien nicht gezerrt, sondern geschont, die Lückenbildung an der Nahtstelle nicht begünstigt, sondern verhindert. Der Erfolg bewies die Richtigkeit der Überlegung. Bei 207 derartig ausgeführten Operationen ist kein Bauchbruch entstanden. Nur in einem Falle, wo infolge Eiterung eine ausgedehnte Nekrose der Fascie eingetreten war, war nach Jahresfrist eine kleine Fascienlücke zu konstatieren. Pfannenstiel sprach die Ansicht aus, daß sich die Methode auch für die Behandlung von Bauchnarbenbrüchen eigne.

Menge hat sodann zwei Fälle von Nabelhernie und einen subumbilikalen Bruch im Sinne Pfannenstiels operiert und im Zentralblatt für Gyn. 1903 darüber berichtet.

Auch Herr Professor Graser ist diesen Anregungen gefolgt und hat seit 1905 eine Reihe von Nabel- und Bauchwandhernien mit Verwendung des Fascienquerschnittes nach Pfannenstiel-Menge radikal operiert. Die Methode ist im wesentlichen eine Kombination des in die Nabelgegend verlegten Fascienquerschnittes und des von Gersuny angegebenen Verfahrens der Vereinigung der Recti in der Mittellinie. Die Loslösung der Aponeurosen von den Muskeln wird hier nicht zu dem Zwecke gemacht, um einen freieren Zugang zu dem Operationsgebiet zu schaffen, sondern um die nach der Seite verzogenen geraden

Bauchmuskeln beim Schlusse der Bauchdecken überhaupt in der Mittellinie zusammenbringen zu können. Da nun aber oberhalb der linea semicircularis Douglasi die Rektusscheiden vorn und hinten vorhanden sind und in der linea alba sich vereinigen, die Mm. recti also vollkommen umschließen, so ist es hier notwendig, das vordere und hintere Blatt der Rektusscheiden in der Mitte voneinander zu trennen. Die vollständige Scheidung in zwei Lager ist bei der sehr innigen Verwachsung beider Blätter in der linea alba sehr schwierig und meist nicht ohne Benachteiligung der Aponeurosenblätter durch unbeabsichtigte Fensterbildung ausführbar. Es ist deshalb in den von Herrn Prof. Graser operierten Fällen stets so vorgegangen worden, daß das vordere Blatt der Rektusscheide samt linea alba als der für einen guten Halt der Bauchdecken wichtigste Teil durchaus intakt blieb, das hintere Blatt der Rektusscheide am Übergang in die linea alba in der Längsrichtung nach oben und unten losgetrennt wurde. Diese Art der Trennung ist von Menge als besonders zweckmäßig empfohlen worden. Die Operation, über die Herr Prof. Graser auf dem XXXV. Kongreß der deutschen Gesellschaft für Chirurgie 1906 selbst ausführlich berichtet hat, wird folgendermaßen ausgeführt: Nach der üblichen Desinfektion Hautschnitt quer über die Höhe der Bauchgeschwulst. Die Länge des Querschnittes variiert zwischen 30 und 50 cm. Eröffnung des Bruchsackes, Lösung von Verwachsungen, eventuell Resektion von Netzteilen. Abtragen des Bruchsackes bis zum Bruchring. Spaltung der Vorderfascie in querer Richtung bis zum lateralen Rand des Musculus rectus beiderseits und Loslösung derselben von der Unterlage, sodaß sie in einem zusammenhängenden Lappen abgehoben werden kann. Wo eine Trennung nicht möglich ist, muß am medialen Rektusrand die Vereinigung der vorderen und hinteren Rektusscheide durchschnitten werden. Eine Verletzung der vorderen Fascie muß dabei peinlichst

vermieden werden und die Spaltung in der hinteren Rektusscheide erfolgen. Ist dies genügend weit nach oben und unten geschehen, geht man an die Aushülsung der beiden Recti, indem man mit dem Zeigefinger oder der Kocherschen Sonde zwischen Scheide und Muskel eingeht.

An den Inscriptiones tendineae ist es meist notwendig, mit der Schere nachzuhelfen. Dabei ist sehr darauf zu achten, daß die Muskeln nicht zerfasert werden. An der hinteren Rektusscheide wird in gleicher Weise die Lösung vorgenommen. Ist dieselbe soweit erfolgt, dass die Mm. recti ohne wesentliche Spannung in der Mittellinie aneinander gebracht werden können, so wird mit dem Verschluß der Bauchhöhle begonnen. Zunächst wird das Bauchfell in vertikaler Richtung verschlossen, am besten zusammen mit der hinteren Rektusscheide. Wegen der meist ziemlich starken Spannung sind Knopfnähte notwendig. Sodann werden die Recti in der Mittellinie durch Knopfnähte vereinigt, und zwar möglichst weit nach oben und unten, in der Regel in zwei übereinander liegenden Etagen. Zwischen einzelnen weitergreifenden Nähten liegen einige, die bloß die Ränder aneinander legen. Darauf folgt die quere Vernähung der oberflächlichen Fascie, die keinerlei Schwierigkeiten bietet. Meist kann sogar noch ein Stück oben und unten abgetragen werden, um möglichst glatte Schnittflächen zu bekommen. In geeigneten Fällen kann auch eine Verdoppelung der Fascie nach der Methode von Mayo vorgenommen werden. Der Überschuß an Haut wird ebenfalls samt dem Fettgewebe so weit abgetragen, daß die Hautnaht mit einer geringen Spannung erfolgt. Zuletzt sorgfältige Hautnaht. Drainage wird im allgemeinen nicht verwendet. Auf eine exakte Blutstillung wird sehr geachtet. Um die Entstehung von Blutansammlungen zu verhindern, wird über dem aseptischen Verband ein breiter schwerer Sandsack auf den Leib des Patienten gelegt.

Ein besonderes Augenmerk wird bei umfangreichen Brüchen auf die Vorbereitung zur Operation gerichtet, die bis zu vier Wochen dauert. Die Patienten werden zu Bett gelegt, auf schmale Kost gesetzt, durch gelinde Abführmittel täglich einige weiche Entleerungen erzielt. Auf den Leib wird ein ca. 15 Pfund schwerer Schrotsack gelegt, um durch den konstanten Druck den Bauchraum auf die Einpressung der Baucheingeweide allmählich vorzubereiten. Gleichzeitig wird das Herz durch eine oder mehrere Digitaliskuren möglichst gekräftigt und jede Spur von Bronchitis beseitigt. Zweckmäßig ist es auch, die Patienten, wenn möglich, vorher eine Entfettungskur durchmachen zu lassen.

Eine neuerdings von Eschenbach beschriebene Methode der queren Raffung, wie sie von Rotter ausgeführt wird, besteht darin, daß der Bruchring nach Anfrischung der Ränder quer vernäht wird, und diese Naht durch eine zweite, darüber angelegte, nach innen eingestülpt, die Fascie also an dieser Stelle verdoppelt wird. Die Musculi recti werden nicht berücksichtigt. Ein Vorteil dieser Methode gegenüber der Fascienquernaht nach Pfannenstiel-Menge ist nicht zu erkennen, zumal wenn letztere mit Verdoppelung der Fascie nach Mayo ausgeführt wird. Dagegen ist ein großer Nachteil darin zu erblicken, daß die Musculi recti in ihrer veränderten Lage belassen werden, in der sie ihre Funktion vollständig eingebüßt haben. Dadurch wird der mittlere Teil der Bauchwand einer wertvollen Stütze beraubt und eine normale Funktion der Bauchpresse unmöglich gemacht. Immerhin sind die Resultate, die mit der Methode erzielt wurden, ein Rezidiv gegen 16 Dauerheilungen, sehr günstige. Eine Beobachtungsdauer ist allerdings nicht angegeben. Die Erfolge mit andern früher von Rotter geübten Methoden waren wesentlich schlechter. Unter acht nach Gersuny operierten Fällen waren drei Rezidive, unter neun teils mit Längsraffung der Fascie, teils mit Aponeurosenplastiken

operierten Fällen sechs Rezidive. Eschenbach empfiehlt die Methode der queren Raffung für große Brüche, während er die Pfannenstiel-Mengesche Methode als geeignet für kleine Brüche bezeichnet, da die Aneinanderbringung der Recti bei großen Brüchen trotz völligen Auslösens oft nicht möglich sei. Bei unsern sämtlichen Fällen, unter denen meist sehr große Brüche mit breiter Diastase der Recti waren, ist die Vereinigung der Muskeln in der Mittellinie immer glatt gelungen, ohne erhebliche Spannung. Auch in den von Port veröffentlichten sieben Fällen, die mit dem queren Fascienschnitt und Muskelaushülsung operiert wurden, ist dies bei regulärer Ausführung der Operation stets gut gelungen, so daß Port am Schlusse der Veröffentlichung von der Methode sagt: „Sie bewährt sich im Gegenteil am glänzendsten bei den großen Brüchen mit weit auseinander gewichenen Muskeln, bei welchen unsere bisherigen Methoden unzureichend waren. Hier aber, bei den schwierigsten Aufgaben, bildet sie eine schätzenswerte Bereicherung unserer Technik . . .“ „Bei drei Patienten, bei denen die Operation bereits ein Jahr zurückliegt, ist die Bauchwand vollständig fest, beim Husten und Pressen zieht sich die Narbe ein, als Zeichen der Muskelwirkung. Die Patienten sind mit dem Resultate sehr zufrieden.“

Im Folgenden bringe ich acht Krankengeschichten von Patienten, die wegen eines Nabel- bezw. Bauchnarbenbruches von Herrn Prof. Graser auf obige Weise in den Jahren 05—08 operiert worden sind.

Es handelte sich ausschließlich um Personen weiblichen Geschlechts. In bezug auf das Alter finden wir je zwei Patientinnen zwischen 30 und 40 Jahren, 40 und 50, 50 und 60, 60 und 70 Jahren. Fünf von den Patientinnen hatten mehrfache Schwangerschaften durchgemacht. Betreffs der Entstehung des Bruches gaben zwei das Wochenbett als Ursache an, einmal wird große Anstrengung beim Waschen angegeben. Der Bruch bestand bis zur Operation

1, 3, 6, 9, 10, 10, 15 und 28 Jahre. Reponibel waren zwei von den Brüchen, die andern irreponibel, einer war eingeklemmt. Bei der Einteilung nach der Größe ergibt sich ein kleiner (taubeneigroß) und sieben große Brüche. Diese waren viermal faustgroß, einmal kindskopfgroß, zweimal weit über mannskopfgroß.

Die Größe der Bruchpforte schwankte zwischen: für zwei Finger durchgängig und für eine Hand durchgängig. Zweimal waren mehrere Bruchpforten vorhanden. Der Inhalt des Bruchsackes war zweimal Netz, fünfmal Netz und Darm. Sechsmal wurden Netzteile reseziert, nur zweimal konnte der ganze Inhalt reponiert werden. Die Veranlassung, sich der Operation zu unterziehen, waren meist sehr starke Beschwerden, völlige Arbeitsunfähigkeit, starke Abmagerung und jahrelanges tägliches Erbrechen. Die Narkose war in den meisten Fällen eine gemischte Chloroform-Äthernarkose, einmal Scopolamin-Morphiumnarkose. Das Nahtmaterial in der Regel Jodcatgut, einmal wurde teilweise auch mit Seide genäht. Die Heilung erfolgte in allen Fällen per primam intentionem. Als Komplikationen finden wir vor der Operation viermal Adipositas, zweimal Herzfehler, einmal Bronchitis. Nach der Operation mehrfach Husten, Erbrechen, in allen Fällen leichte Temperatursteigerung in den ersten Tagen nach der Operation bis 38,5°, einmal sogar bis 39°. Einige Male finden wir Urinverhaltung, in einem Falle bis zum achten Tage, in allen Fällen Stuhlverhaltung mit meteoristischer Auftreibung des Leibes und völligem Fehlen von Flatus während der ersten drei Tage, sogar bis zu fünf Tagen nach der Operation. In zwei Fällen trat eine Nahtstich-eiterung auf. Bis zum ersten Aufstehen lagen die Patienten 14 bis 25 Tage im Bett, einmal 42 Tage. Die Entlassung erfolgte zwischen 15 und 42 Tagen nach der Operation. Anfangs wurde stets eine elastische Leibbinde getragen. Bei der Entlassung fand sich bei allen Patienten eine feste Narbe. Die Operierten waren alle mit dem Erfolge

der Operation sehr zufrieden. Nur einige Male bestand noch ein Gefühl von Spannung an der Narbe.

Von den Operierten haben sich fünf zur Nachuntersuchung wieder hier vorgestellt. Die Beobachtungsdauer beträgt neun Monate, zweimal elf Monate, einmal zwei Jahre fünf Monate, einmal zwei Jahre acht Monate. Die Narben sind noch ebenso fest wie am Tage der Entlassung, auch beim Husten und Pressen tritt keine Spur von Vorwölbung hervor, man fühlt im Gegenteil an der Stelle der Narbe eine Einziehung, die geraden Bauchmuskeln haben ihre normale Funktion wieder aufgenommen. Die Operierten selbst sind sehr zufrieden, haben keinerlei Beschwerden und können ihre Arbeit wieder verrichten, und zum Teil stundenlange Spaziergänge ohne jegliche Beschwerden unternehmen. Das Resultat kann nur als ideal bezeichnet werden.

I. Frau Z. Anna, 32 Jahre alt, hat im 19. Lebensjahre eine Entbindung durchgemacht, daran schlossen sich in kurzen Zwischenräumen sieben weitere. Bereits seit dem zweiten Wochenbett war der Unterleib stark erweitert und hing immer mehr nach abwärts; die getragenen Leibbinden brachten keine Hilfe. Die Bauchhaut wurde immer dünner, oftmals war sie oberflächlich wund. Dazu gesellten sich heftige Leibschmerzen, erschwerter Stuhlgang; seit der letzten Entbindung vor einem halben Jahre kann sie nur mit Mühe gehen und nicht die geringste anstrengende Arbeit leisten, so daß sie zu jeglicher Art von operativer Abhilfe bereit die Klinik am 3. April 05 aufsucht.

Der Befund bei der Aufnahme ist folgender: Die ganze Oberbauchgegend hängt als wulstige unregelmäßige Schürze bis zum Oberschenkel herab; auch die Brüste sind stark vergrößert und schlaff herunterhängend. Die Bauchhaut ist in unregelmäßigen, halbkugeligen Vorwölbungen zum Teil bis zum Durchscheinen verdünnt, narbig glänzend, an mehreren Stellen verschorft und mit Sekret bedeckt. Der Umfang des Leibes beträgt 145 cm. Die beiden Musculi recti weit lateralwärts zurückgestreift, fast bis zum

Beckenrand; der Abstand der Ränder der Recti in Rückenlage beträgt 45 cm. Der Inhalt des Bruchsackes besteht aus Netz und sehr viel Darm, man kann fast von einer völligen Eventration sprechen. Von den ausgetretenen Eingeweiden kann man nur sehr wenig reponieren; man fühlt dabei, daß der eigentliche Bruchring, welcher von derberen Rändern der Aponeurose gebildet wird, nicht weiter als gut für die Hand durchgängig ist; die Recti liegen ganz zur Seite. Körpergewicht 200 Pfund. Urin ohne Eiweiß und Zucker. Herzdämpfung nach rechts etwas vergrößert, an der Mitralis ein ziemlich lautes systolisches Geräusch, Puls ziemlich kräftig, 80 bis 90 in der Minute, geringe Arythmie.

Die Patientin wird volle 4 Wochen bei Bettlage mit knapper flüssiger Kost und Gaben von Abführmitteln behandelt, sodaß jeden Morgen einige dünne Entleerungen erfolgen; auf den Bauch wird ein 15 Pfund schwerer Schrotsack gelegt und bei jeder Visite Repositionsversuche vorgenommen. Der Bruch läßt sich zwar nur wenig verkleinern, aber die Patientin erträgt die starke Kompression immer besser, so daß sie in der letzten Woche garnicht mehr belästigt wird. Gleichzeitig werden Kuren mit Digitalispulver 1,5 in Dosen von 0,1 dreimal täglich durchgeführt, die zu einer erfreulichen Steigerung der Herzkraft führen; Puls regelmäßig 72. Gegen Ende der Vorbereitungszeit wird Patientin sehr aufgeregt und will durchaus sich nicht operieren lassen, so daß es aller Energie bedarf, sie zum Festhalten an ihrem früheren Entschluß zu bewegen.

Am 2. Mai 1905 wurde nach ausgiebiger Vorbereitung durch Bäder und Desinfektion mit Sublimat und einem intensiven Jodanstrich der ganzen Bauchgegend mit Gesichtsschleier und Handschuhen die Operation in der oben beschriebenen Weise ausgeführt. Hautschnitt 50 cm breit unmittelbar oberhalb des Nabels; nach Freilegung der Aponeurose wird bald der sehr komplizierte Bruchsack eröffnet und in verschiedenen ziemlich isolierten Abteilungen das Netz und der Darm ausgelöst; das Netz zum Teil abgetragen, der Darm zum Teil unter Mitnahme von Stücken des Bruchsackes abgelöst; mehrere Einrisse der Serosa müssen übernäht werden. Der Bruchring ist eben für eine Faust durchgängig;

die ganz verdünnten Teile des Bruchsackes werden samt der Aponeurose abgetragen.

Die Reposition in die Bauchhöhle gelingt mit großer Mühe erst, nachdem sehr steile Beckenhochlagerung vorgenommen. Schon dieser Teil der Operation hatte 1 1/2 Stunde gedauert.

Während nun die Eingeweide zurückgehalten werden, folgt die Isolierung der einzelnen Bauchwandschichten und die Aushülsung der Recti unter Schonung der Nerven; Dauer 3/4 Stunde; nun folgt die Vereinigung des Bauchfells unter einiger Spannung durch Knopfnähte vertikal; dann die Annäherung und Naht der Recti, sodann der Fascie horizontal, ebenso Fettgewebe und Haut, nachdem noch ein fast zweihandbreites Stück ausgeschnitten. Gesamtdauer 3 Stunden. Verband mit breiten Heftpflasterstreifen, Auflegen eines Sandsackes. Am Schlusse der Operation erhält die Patientin eine Infusion von Kochsalzlösung 800 ccm. Abends einen Glyzerineinlauf ohne jeden Effekt. Patientin ist ziemlich kollabiert. Abendtemperatur 36, 5°. Puls 108.

Am 3. Mai Temperatur 37, 5, abends 38°, im Rektum gemessen. Klagen über die Spannung im Leib. Einlauf ohne Erfolg. Urinieren geht spontan.

Am 4. Mai 39, 0°, abends 38, 5°. Allgemeinbefinden etwas besser. Erst am 6. Mai auf Glyzerin und Wasserklystier Abgang von dünnflüssigem Stuhl, dem abends noch eine reichliche Entleerung folgt. Von diesem Augenblick an das Gesamtbild wesentlich besser. Temperatur 37, 0—37, 5°, von jetzt ab stets normal.

Am 11. Mai Entfernung sämtlicher Nähte. Wunde ganz per primam geheilt. Abdomen ziemlich weich.

Am 20. steht Patientin auf, wird am 24. Mai entlassen. Länge der Narbe 45 cm; der Leibesumfang beträgt 105 cm. Es wird das Tragen einer weichen Leibbinde empfohlen. Patientin hat sich seitdem zweimal vorgestellt, Ende Juli 1905 und Ende März 1906. Der Zustand der Narbe war tadellos, Gesamtbefinden sehr erfreulich. Spannung der Recti und der Quernarbe sehr ausgesprochen bei Anstrengung der Bauchpresse.

II. Frau H., 47 Jahre alt, war im Juli 1904 von Herrn Prof. Graser wegen eines kindskopfgroßen Nabelbruches nach Condamin-Bruns unter Eröffnung der Rektusscheide und Benutzung durchgreifender Silberdrahtnähte operiert worden. Nach 1/2 Jahre entwickelte sich in der Narbe ein Rezidiv, das sich ziemlich rasch vergrößerte; die Recti wichen wieder ziemlich weit auseinander. Die Bauchgeschwulst hatte wieder die Größe einer Mannsfaust und setzte sich zusammen aus mehreren gesonderten Abteilungen. Die Patientin hatte sehr große Beschwerden und ließ sich nur durch ausgiebige Überredung zu einer neuen Operation bewegen.

Am 26. Oktober 1905 Operation mit Querschnitt 35 cm breit; es bestehen sehr ausgiebige Verwachsungen, besonders des Querkolons, zum Teil mit Traktionsdivertikeln, deren Lösung mühsam und zeitraubend ist; auch hier der Bruchsack ziemlich vielbuchtig, zuletzt bleibt noch ein für die Hand durchgängiger Ring. Nach Spaltung der Aponeurose Auslösung der Recti, die etwas weniger schwierig ist als beim ersten Fall. Dauer zwei Stunden. Kochsalzinfusion nach der Operation. Am Abend Temperatur 36,8 im Rectum; Patientin ist leichenblaß die beiden folgenden Tage. Leib gespannt; höchste Temperatur am 3. Tage 38,8. Trotz Glyzerin und Einläufen erst am 29. Oktober die erste Stuhlentleerung, nun stetig fortschreitende rasche Erholung. Völlig ungestörte Heilung. 9. November Nähte entfernt; 20. November steht Patientin auf, wird am 25. November entlassen mit sehr solider Bauchnarbe, die beim Husten und Pressen nicht nachgibt. Länge der Narbe 34 cm. Stuhl seit 8 Tagen immer etwas dünnflüssig. Bei wiederholten Vorstellungen, Ende März 1906 und zuletzt Ende Juni 1908, Zustand der Narbe und Allgemeinbefinden sehr gut.

III. Frau W. H., 56 Jahre alt. Seit 15 Jahren mannsfaustgroßer Nabelbruch mit starker Diastase der Recti. Im Liegen verschwindet der Bruch, der Bruchring ist für zwei Finger bequem durchgängig. Einklemmungserscheinungen haben nie bestanden.

Operation am 7. Juni 1905, nachdem Patientin durch

Digitalis und durch Entleerung des Darmes mittelst Rizinus vorbereitet war.

In Morphium-Aether-Narkose Querschnitt über den Leib, direkt über die Höhe der Bauchgeschwulst. Es gelingt ohne Schwierigkeit beiderseits, seitlich vom Bruchsack, durch die sehr dicken Fettmassen bis auf die Rektusscheide vorzudringen und von hier aus gegen die Mittellinie auf den Bruchsack loszugehen. Derselbe ist von ziemlich reichlichen akzessorischen Hüllen bedeckt, die sich nicht besonders schwer lösen lassen. Nach Eröffnung des Bruchsackes zeigt sich derselbe leer. Der Bruchsackhals wird gut isoliert, abgeschnitten und das Bauchfell durch eine Tabaksbeutelnaht geschlossen. Hierauf wird die vordere Rektusscheide quer eingeschnitten und die Musculi recti nach Ablösung des vorderen Blattes der Scheide frei gemacht und in der Mittellinie durch Naht vereinigt. Hierauf Naht der vorderen Rektusscheide in querer Richtung, Hautnaht. Heftpflasterverband. Dauer der Operation 1¼ Stunden.

8. VI. Leichte abendliche Temperatursteigerung auf 38,3°. Geringer Wundschmerz. Kein Erbrechen. Urin wird spontan entleert. Abgang von Flatus in der Nacht.

10. VI. Auf Öleinlauf dreimal Stuhlentleerung. Subjektiv und objektiv keine Störung.

18. VI. Wunde per primam intentionem geheilt. Entfernung einiger Nähte.

21. VI. Die Nähte werden sämtlich entfernt. Patientin steht auf mit Leibbinde.

1. VII. Entlassung. Feste lineare Narbe. Bauchwand an der Stelle des früheren Bruches wie mit einer Pelotte versehen Kontrolliert März 1906. Narbe solid geblieben.

IV. Frau D., 32 Jahre alt, war schon dreimal wegen Bauchbruch, den sie seit der ersten Schwangerschaft hatte, operiert worden; seit drei Jahren hat der Bruch wieder in verschiedenen Abteilungen einen großen Umfang gewonnen und macht heftige Beschwerden, so daß die Patientin zu jeder Operation bereit ist.

Sehr fette Frau, Bauch stark hängend; Umfang 95 cm. Mehrere alte Operationsnarben, große Lücken in der Bauchaponeurose. Man fühlt vier verschiedene Säcke, zusammen von fast Kindskopfgröße. Achttägige Vorbereitung mit Digitalis, Abführmitteln und Kompression des Leibes durch Schrotsack.

Am 27. Januar 1906 Operation. Schnitt, 45 cm breit, unter dem Nabel in der Höhe der Spinae; Haut über den Narben sehr verdünnt. Freilegung der Aponeurose. Der Bruchsack ist sehr kompliziert, es bestehen eigentlich vier gesonderte Brüche, in deren dreien Netz festgewachsen ist, welches reseziert werden muß. Auch der Darm ist mehrfach festgeheftet. Ziemlich weit seitlich sind noch weitere Bruchsäcke, die erst nach Reposition der Eingeweide durch Abtasten von innen her entdeckt werden. Die dnrchlöcherten Teile wurden nun durch Abtragen der Verbindungen zu einer gemeinsamen Öffnung umgestaltet, die einen allerdings recht weiten, fest umrandeten Bruchring darstellte. Die Recti, bis zur vorderen Axillarlinie seitwärts gedrängt, lassen sich nach Anlegung des Querschnittes gut aushülsen. Der obere Lappen der Aponeurose wird nach der Aushülsung so lang, daß er bis über die Symphyse herunter gezogen werden kann, obwohl schon viel weggeschnitten war. Es wurde noch ein handbreites Stück zusammen mit der Haut abgetragen und dann die Naht am ausreichenden, aber doch fest angespannten Lappen quer ausgeführt, nachdem Bauchfell und Musculi recti in der üblichen Weise vereinigt waren.

Dauer der Operation 2¼ Stunden. Kochsalzinfusion; Heftpflasterverband. Sandsack auf den Leib.

Höchste Temperatur am zweiten Abend 38, 3°. Stuhlgang erfolgte erst am vierten Tage. Urin mußte acht Tage lang durch Katheter entleert werden. Am 10. Februar wurden die Nähte entfernt, am 21. Februar Entlassung in sehr gutem Zustand, der Ende März 06 und Ende Juni 08 wieder festgestellt werden konnte.

V. Frau H. Johanna, 59 Jahre, hat 8 Wochenbetten durch gemacht. Beim 3. Wochenbett bemerkte sie eine kleine Vorwölbung in der Nabelgegend, die bei jeder weiteren Schwanger-

schaft deutlich größer wurde. Dabei hatte sie immer Schmerzen, die manchmal so stark wurden, daß der Arzt ihr Morphium-Injektionen machen mußte. Zur Zeit der Entstehung des Nabelbruches war Patientin angeblich ziemlich korpulent. Während der 28 Jahre des Bestehens des Nabelbruches bis zur Operation kam sie immer mehr herunter. Viele Jahre hindurch mußte sie nach jeder Mahlzeit erbrechen. Patientin konnte gar nichts mehr arbeiten. Die Schmerzen wurden schließlich so groß, daß Patientin sich doch zur Operation entschloß.

Bei der Aufnahme in die Klinik am 1. Juli 1907 war der Befund folgender:

Sehr blasse Frau mit den Zeichen starker Abmagerung. Innere Organe gesund. Die ganze obere Bauchgegend hängt schürzenförmig bis auf die Oberschenkel herab, die Geschwulst ist weit über mannskopfgroß, die Oberfläche ist höckerig. Manchmal hört man beim Betasten ein Gurren. Der Bruchring ist ungefähr talergroß, der Bruch irreponibel. Patientin wird zu Bett gelegt, der Leib täglich massiert, auf den Leib ein 10 Pfund schwerer Schrotsack gelegt. Flüssige Kost, jeden zweiten Tag Karlsbader Salz. Zweimal täglich Digitalis 0,1. Nach zehn Tagen, am 11. Juli, Operation in der beschriebenen Weise. Dieselbe dauert 2½ Stunden. Nach der Operation werden zwei schwere Sandsäcke auf den Leib gelegt. Völliges Wohlbefinden der Patientin, keine Temperatursteigerung. Flatus gleich am ersten Tage, Stuhl am zweiten Tage nach der Operation erfolgt. Am 22. Juli Entfernung der Nähte. Wurde völlig per primam intentionem geheilt. Am 26. Juli Aufstehen mit einer Gummibinde um den Leib. Am 4. August Entlassung. Zu Hause hat Patientin noch 14 Tage im Bette gelegen. Die Leibbinde trug sie bis Juni 1908.

Am 16. Juni 1908 hat sich Patientin wieder hier vorgestellt. Sie hat sich sehr gut erholt und ist mit dem Resultate der Operation sehr zufrieden. Sie hat keinerlei Beschwerden und kann Spaziergänge von über zwei Stunden ausführen. Die Narbe ist glatt, beim Husten und Pressen tritt eine Einziehung derselben ein: von einem Rezidiv keine Andeutung vorhanden.

VI. Frau F. Katharina hat zweimal geboren. Seit 9 Jahren Nabelbruch, seit 2 Jahren trägt sie Bruchband. Der Bruch war nie eingeklemmt, hat nie Beschwerden gemacht. Am 14. Juli 1907 ohne besondere Ursache Einklemmung mit heftigen Schmerzen im ganzen Leibe, nachmittags und abends einmal Erbrechen. Seitdem nicht mehr, aber vollständige Stuhl- und Gasverhaltung. Am 16. VII. nachm. 5h Eintritt in die Klinik.

Befund: Sehr korpulente Frau mit kolossalem Fettpolster. Über beiden Lungen ausgedehntes bronchitisches Rasseln, häufiger Husten mit schleimigem Auswurf. Herz allseitig etwas verbreitert, Töne rein, Aktion sehr unregelmäßig nach Intensität der Kontraktionen und namentlich im Rythmus. Temperatur 38,3°.

Abdomen stark vorgewölbt. Nabel prominent. Nabelfalte vertieft. Prominenz gleichmäßig, taubeneigroß. Haut in über Handtellergröße diffus entzündlich gerötet. Nabelblase prall gespannt. Übriger Leib nicht empfindlich. Urin frei.

Magenspülung ergibt etwas galligen Inhalt. Digalen 2 ccm intramusculär, Morph. 0,01 subcutan. Sofortige Laparatomie.

Querschnitt nach Menge unter Exzision der ganzen entzündeten Nabelumgebung. Fettschicht ca. 8 cm dick. Zunächst Freilegung der Aponeurose zu beiden Seiten, von hier aus Präparation des Bruchringes, der für ca. drei Querfinger durchgängig und sehr straff ist. Eröffnung des Bruchsackes. Bruchwasser in spärlicher Menge, trüb, nicht übelriechend. Netz gestaut, nicht gangränös, flächenhaft adhärent, wird abgetragen, liegt in nächster Nachbarschaft des Colan transversum. Darm nicht im Bruchsack. Reposition des Netzes. Spaltung der Rektusscheiden in querer Richtung und Mobilisierung der Recti fast in ganzer Länge. Muskulatur handbreit diastatisch, atrophisch. Naht des Bauchfells in querer Richtung, Naht der Recti längs, Naht der vorderen Scheide ebenfalls quer nach Resektion eines zweihandbreiten Hautweichteillappens. Fettnaht nach vorheriger Jodoformbestäubung. Hautnaht. Keine Drainage. Heftpflasterverband.

Verlauf ungestört. Von seiten des Abdomens keine Erscheinungen. Auf Einlauf schon am ersten Abend Stuhl. In den ersten drei Tagen leichte Temperatursteigerungen bis 38,6°.

28. VII. Entfernung der Nähte. Vereinzelte Stichkanalinfektionen. Saugbehandlung.

31. VII. Patientin steht auf mit Leibbinde. Linker Nahtwinkel noch infiltriert, Saugglocke. Alkoholverband.

12. VIII. Nahtabszes schließt sich, Infiltration geht zurück. Seit heute starke Ödeme an den Füßen und geringe Urinmengen trotz reichlicher Flüssigkeitszufuhr. Urin ohne Eiweiß. Herztätigkeit unregelmäßig, ziemlich beschleunigt. Tinct. Strophant. dreimal 7 Tropfen.

19. VIII. Im Bereich der Narbe nirgends mehr Infiltration nachweisbar. Ödeme an den Beinen noch vorhanden. Entlassung.

VII. Frau Sch. Barbara hat drei Entbindungen durchgemacht. Vor sechs Jahren soll nach schwerer Anstrengung beim Waschen der Nabel vorgetreten sein, etwa taubeneigroß. Im Augenblick des Austretens soll es einen kleinen Krach gegeben haben, jedoch ohne Schmerzen. Einige Monate darnach ist sie hier in der Klinik operiert und vier Wochen stationär behandelt worden. Drei Monate nach der Operation soll der Bruch wieder vorgetreten sein. Seit der Zeit hat Patientin eine Binde getragen, die sie in heißen Tagen ab und zu abgelegt hat.

Befund beim Eintritt in die Klinik am 10. IX. 07:

Kleine, gut genährte Frau, Körpergewicht 65 kg. Lungen und Herz normal. Infolge einer früheren Nabelbruchoperation fehlt der Nabel. In der Medianlinie verläuft etwa 5—7 cm oberhalb und unterhalb der alten Nabelstelle eine ca. 1 cm breite, leicht bräunlich pigmentierte Narbe, die in der Mitte etwas flächenhaft verbreitert ist. Nach links von der Nabelgegend eine weiche, tumorartige faustgroße Vorwölbung, die beim Pressen stärker hervortritt, aber nicht reponibel ist. In der Tiefe fühlt man einen etwa talergroßen Bruchring. Eine zweite kleinere Vorwölbung im oberen Teile der Narbe steht augenscheinlich mit dem übrigen Bruch im Zusammenhang. Urin ohne Eiweiß und Zucker.

16. IX. Operation in Scopolamin-Morphium-Narkose. (Erbrechen und Unruhe bei Beginn der Chloroform-Narkose.)

Großer Querschnitt über den Bruch bis in die Flanken, Durchtrennung der 4—5 Querfinger dicken Fettschicht bis auf die Fascia superficialis. Eröffnung des Bruchsackes, der mit stark fetthaltigem Netz prall gefüllt ist und von dem ein Divertikel nach oben geht. Abpräparierung des Bruchsackes. Quere Spaltung der Fascie und weite Abpräparierung nach oben und unten. Auslösung beider Recti bis zum Rippenbogen hinauf. Reposition des Netzes. Hierauf zunächst quere, dann senkrechte Vernähung des Bruchsackes mit Catgut. Überlagerung und Vernähung der Recti. Fascienquernaht teils mit Catgut, teils mit Seide. Tiefe Catgutnähte. Vollständiger Schluß der Hautwunde. Heftpflasterverband.

Nachmittags, abends und nachts starker Hustenreiz und Erbrechen schwärzlicher Massen. Spontaner Urinabgang beim Husten.

17. IX. Husten etwas geringer. Erbrechen besteht noch. Leib weich. Eispillen. Milch.

18. IX. Allgemeinbefinden besser, Husten geringer. Leib weich. Abfall der Temperatur, die seit der Operation abends bis 38,5° betrug. Erster Stuhl seit der Operation.

19. IX. Stuhlgang und Winde abgegangen. Leib weich. Kein Husten.

24. IX. Aus einigen Nahtstichen wird etwas Eiter entleert. Entfernung der Nähte. Saugbehandlung.

28. X. Narbe fest. An einer Stelle besteht noch eine Nahtsticheiterung. Allgemeinbefinden gut. Entlassung.

VIII. Frau G. Eugenie leidet seit zehn Jahren an einem Nabelbruch, der ihr in den letzten zwei Jahren zeitweise Beschwerden gemacht hat. Im Sommer und Herbst 07 hat sie einige Tage an Erbrechen und Schmerzen am Bruch gelitten, ohne Wind- und Stuhlverhaltung. Nach Bettruhe sollen die Beschwerden jedesmal zurückgegangen sein, der Bruchinhalt dann auch in die Bauchhöhle zurückgeglitten sein.

Befund: Eine für ihr Alter rüstig aussehende Frau von kurzer gedrungener Gestalt und ziemlich starker Adipositas. Innere Organe nicht nachweislich erkrankt.

In der Nabelgegend eine ca. faustgroße, schwappende Vorwölbung, die sich leicht reponieren läßt. Bruchpforte fast handtellergroß, queroval.

31. III. In gemischter Narkose Laparatomie. Großer Querschnitt über die Bruchgeschwulst mit Exzision des Nabels. Ablösung der Haut weit nach oben und unten, so daß nach allen vier Richtungen die Vorderfascie freiliegt. Eröffnung des Bruchsackes. Dünndarm und Netz, letzteres besonders nach der Symphyse zu, flächenhaft mit dem Bruchsack verwachsen. Außerdem sind Dünndarmschlingen unter sich durch Adhäsionen verlötet. Lösung der Adhäsionen teils stumpf, teils scharf, Resektion von Netz und Bauchfellteilen. Auch der Dünndarm wird überall frei gemacht, bei kleineren Serosaverletzungen exakte Vernähung. Vollkommene Isolierung des großen Bruchsackes, so daß die Ränder gut gefaßt werden können. Tabaksbeutelnaht, die einige Schwierigkeit macht, da das Peritoneum an einzelnen Stellen einreißt. Doch gelingt ein vollkommener Verschluß durch die Naht. Quere Spaltung der fascia superficialis bis zum lateralen Rektusrand beiderseits, Ablösung nach oben und unten, Isolierung der Recti und Vernähung derselben in der Medianlinie durch Catgut-Knopfnähte. Darüber quere Vernähung der oberflächlichen Fascie durch zahlreiche Catgutnähte. Einstreuung von Jodoformpulver in die subkutane Fettschicht. Exzision der Wundränder, so daß frische Nahtflächen geschaffen werden. Subkutane Nähte. Vollständiger Schluß der Haut durch Catgut- und Seidennähte.

Leichtes Aufstoßen. Einmal Erbrechen. Morphium-Injektion. Guter Verlauf.

7. IV. Entfernung der Nähte. Wunde vollkommen per primam intentionem geheilt.

18. IV. Entlassung mit Bauchbinde. Narbe fest. Beim Pressen und Husten keine Vorwölbung.

Vergleichen wir die Methode der queren Fascienspaltung mit Muskelaushülsung mit den bisher üblichen, so wird uns deutlich ihre Überlegenheit klar. Bei fast allen früheren Operationsarten bleibt in der Mittellinie

eine vertikale Nahtlinie bezw. Narbe. Diese Stelle, die stets ein locus minoris resistentiae ist, ist nun einerseits dem steten Drucke der Baucheingeweide ausgesetzt, andererseits wirkt der Zug der seitlichen Bauchmuskeln bei Anwendung der Bauchpresse im Sinne einer Auseinanderzerrung der aneinandergehefteten Teile. Es ist klar, welche verhängnisvolle Bedeutung für die Entstehung eines Bauchnarbenbruches diese Doppelwirkung haben muß. Da ein anderer Halt als das narbige Bindegewebe nicht besteht, so wird alsbald an irgend einer Stelle die Narbe nachgeben, und der Anfang der Hernie ist da. Dies trifft besonders zu bei den Fällen, in denen keine schichtweise Naht ausgeführt wird. Aber auch dann, wenn die vorderen und hinteren Rektusscheiden und die Muskeln für sich vereinigt werden, wie dies Gersuny angegeben hat, bleiben die wesentlichen Nachteile bestehen, wenn auch nicht zu leugnen ist, daß die Gersunysche Methode gegenüber anderen erhebliche Vorzüge hat. Namentlich ist es hier die exakte Vereinigung der einzelnen Schichten und die Aneinanderlagerung breiterer Wundflächen, die nach guter Verheilung einen besseren Schutz vor Rezidiven gewähren. Die Omphalektomie von Condamin-Bruns schaltet zwar eine an sich schon schwache Stelle der Bauchwand, die Nabelnarbe aus dem Bereich der Nahtlinie aus, jedoch haftet ihr derselbe Fehler an wie den oben angegebenen Operationsverfahren, nämlich der ungenügende Schutz vor dem Zuge der seitlichen Bauchmuskeln. Die Verdoppelung des Bauchfells beim Nahtschluß, wie sie Steinthal und Lucas-Championnière zugleich mit der Vernähung der Fascia intraabdominalis ausführen, hat für die Festigkeit der Bauchwand doch wohl nur geringe Bedeutung.

Der Wert der autoplastischen Operationen, seien es nun Muskel- oder Fascienplastiken, sofern sie zur Deckung des Defekts in der Bauchwand aus ihrer normalen Lage entfernte und aus ihrem natürlichen Zusammenhang ge-

löste Teile betreffen, ist recht zweifelhaft. Bekanntlich degenerieren Muskeln, die nicht ihre Funktion behalten; umsomehr Muskelstücke, die noch dazu in ihrer Ernährung und Innervation geschädigt sind. Unter den gleichen Verhältnissen werden die Muskelaponeurosen kaum weniger ungünstig beeinflußt werden. Dann aber können beide Gewebsarten ihren Zweck, der Bauchwand einen festeren Halt zu geben, nicht erfüllen. Daß die heteroplastischen Verschlußarten, wie die Einheilung von Drahtnetzen, keine Gewähr gegen Rezidive bieten, haben die Erfahrungen schon gezeigt. Etwas anderes ist es, wenn Muskeln und Fascien in ihrer Kontinuität und unter normalen Ernährungsbedingungen belassen werden und eine breitere Aneinanderlagerung ihrer Flächen herbeigeführt wird. Ein derartiges Vorgehen, wie es für die Muskeln von Piccoli und Bessel-Hagen, für die Fascien von Mayo und neuerdings von Rotter geübt wird, stellt eine entschiedene Festigung der Bauchwand dar. Für die beiden ersteren gilt dasselbe wie für alle bisher erwähnten, der Zug der seitlichen Bauchmuskeln wirkt ungünstig auf die Nahtlinien. Mayo hat, wenigstens später, den Fascienspalt quer genäht, ebenso Bumm und Rotter. Dadurch wird bei Kontraktion der seitlichen Bauchmuskeln die Nahtlinie nach Art eines Knopfloches, das in der Schlitzrichtung gezogen wird, nicht auseinandergezerrt, sondern zusammengezogen. Jedoch ist dadurch, daß die Mitte der Bauchwand keine weitere Stütze hat, die Nahtlinie daselbst gegen den Druck der Baucheingeweide ohne Schutz. Hierdurch ist natürlich die Entstehung einer Hernie begünstigt. Immerhin mögen die beiden Methoden von Mayo und Rotter bei kleinen Brüchen ohne Diastase der Musculi recti ganz gute Erfolge zeitigen. Auch bei inkarzerierten Hernien, wenn man bei nicht ganz einwandsfreien Wundverhältnissen zu operieren gezwungen ist, kann man sich vielleicht mit diesen einfacheren und rascher ausführbaren Methoden begnügen. Am nächsten

kommt Biondi mit seiner Kreuzung der Nahtlinien dem Verfahren des Fascienquerschnittes mit Muskelaushülsung.

Die Methode ist für alle, sowohl die größten als auch für die kleinen Nabelbrüche und Bauchnarbenbrüche geeignet. Der wesentlichste Vorteil, den sie gegen die übrigen Methoden aufzuweisen hat, ist der, daß normale Bauchwandverhältnisse wieder hergestellt werden. Durch die quere Fascienspaltung mit Intaktlassung der linea alba wird dem Zuge der seitlichen Bauchmuskeln ein fester Angriffspunkt belassen, die Fasciennaht aber geschont. Denn die beiden miteinander vernähten Teile der Aponeurose werden durch diesen Zug nicht voneinander entfernt, sondern eher einander genähert. Andererseits wird dadurch, dass die Musculi recti in der Mittellinie vereinigt werden und daselbst zu breiter Aufheilung auf die Fascie gelangen, dem Drucke des Bauchinhalts bei Anwendung der Bauchpresse dadurch entgegenwirkt, daß die sich kontrahierenden Musculi recti die quere Nahtlinie vor Dehnung schützen, indem sie gleichsam daselbst eine Faltung der Aponeurose bewirken. Das Eintreten einer Diastase der Recti ist auch nicht mehr möglich, da sie in der Mitte des Bauches flächenhaft mit der Fascie und der linea alba verwachsen sind. Allerdings muß in jedem Falle das Grundprinzip, die Herstellung normaler Bauchwandverhältnisse, gewahrt bleiben. Eine wenn auch als geringfügig erachtete Abweichung davon rächt sich allemal, wie auch aus der Port'schen Veröffentlichung hervorgeht. Hier wurde in einem Falle von kleiner Nabelhernie auf die Loslösung der Fascie und Aushülsung der Muskeln verzichtet. Der Effekt war, daß bei der Muskelnaht die Spannung so groß war, daß die Nähte teilweise durchschnitten und der Muskel an einzelnen Stellen zerfasert wurden. Dadurch aber kann das Dauerresultat recht ungünstig beeinflußt werden. Selbstverständlich muß man sich auch auf seine Aseptik vollkommen verlassen können. Man muß sich bewußt

sein, daß es sich immer um große Eingriffe handelt, daß kolossale Wundflächen geschaffen werden. Die Operation dauert ziemlich lange, es müssen zahlreiche versenkte Nähte angelegt werden. Das alles sind Momente, die die Gelegenheit zur Infektion in reichem Maße bieten, und die daher eine tadellose Aseptik zu einem notwendigen Erfordernis machen. Ferner ist es sehr wichtig, daß auf die Vorbereitung zur Operation große Sorgfalt verwendet wird, ebenso auf die Nachbehandlung. Werden alle diese Bedingungen erfüllt und wird die Operation genau nach Vorschrift ausgeführt, so ist sie allen bisherigen Methoden überlegen. Der beste Beweis für ihre Leistungsfähigkeit sind die Dauerresultate, die damit erzielt wurden. Bei diesem Punkte möchte ich mir erlauben, auf die Bemerkung zurückzugreifen, die Herr Prof. Graser bei seinem Vortrag über die Technik der Radikaloperation großer Nabel- und Bauchwandhernien machte: „Ich bemerke ausdrücklich, daß ich darüber berichten werde, wenn bei einem der hier mitgeteilten Fälle ein Rezidiv eintreten sollte.“ (Verhandl. d. Gesellsch. f. Chir. 35. Bd. 1906, S. 304.) Fälle 1 bis 4.

Bis jetzt ist weder bei diesen noch bei den später operierten Fällen, soweit sie nachuntersucht werden konnten, auch nur die Spur eines Rezidives zu bemerken, obwohl die Beobachtungszeit bis über 2½ Jahre beträgt. Die Narben sind noch ebenso fest wie bei der Entlassung der Patienten aus dem Krankenhause, bei Anwendung der Bauchpresse tritt keinerlei Vorwölbung im Bereich der Narbe ein; im Gegenteil zieht sich die Narbe ein, ein Zeichen der Wirkung der Muskeln, die ihre normale Funktion wieder aufgenommen haben. Die Patienten selbst haben keinerlei Beschwerden und sind mit dem Erfolge der Operation sehr zufrieden.

Die Methode, die für alle, sowohl die kleinen als insbesondere, wie an unseren Fällen ersichtlich, für die

größten Nabel- und Bauchwandbrüche geeignet ist, kann daher nur angelegentlichst empfohlen werden.

Zum Schlusse sei es mir gestattet, Herrn Prof. Dr. Graser für die gütige Überweisung der Arbeit, für die Überlassung des Materials sowie für Übernahme des Referates meinen ergebensten Dank auszusprechen.

Verzeichnis der Literatur.

Bergmann, Bruns, Mikulicz, Handbuch der praktischen Chirurgie. Bd. II. Abhandlung über Nabelbrüche.
Lichtenstein, Dissertation. Berlin 1893/94.
R. Krause, Dissertation. Greifswald 1888.
Langenbecks Archiv Bd. XI (Uhde).
Ebendorf, Dissertation. Jena 1885.
Vulpius, Centralblatt für Chirurgie 1891 Nr. 12.
Langenbecks Archiv Bd. XX (Hadlich).
Centralblatt für Chirurgie 1882 Nr. 23 (Skliffakowsky, Jefremmowsky).
Centralblatt für Chirurgie 1888 S. 475 (Chrobak, Maydl).
Centralblatt für Gynäkologie 1890 Nr. 27 (Sänger).
Centralblatt für Chirurgie 1893 Nr. 43, Nr. 44 (Gersuny, Condamin).
Centralblatt für Chirurgie 1894. Nr. 5, Nr. 1 (Ostermayer, v. Bruns).
Centralblatt für Chirurgie 1895 Nr. 3, Nr. 17, Nr. 50 (Langsdorff, Pernice, Biondi).
Beitrag zur klin. Chirurgie. Bd. XXII (Hiller).
Centralblatt für Chirurgie 1900 Nr. 2 (Piccoli).
Centralblatt für Gynäkologie 1899 S. 1215 (Bumm).
Centralblatt für Chirurgie 1899 S. 243 (Diakonow und Starkow).
Beilage zum Centralblatt für Chirurgie 1899 Nr. 28 (Bessel-Hagen).
Centralblatt für Gynäkologie 1900 S. 53 (Heinrich).
Centralblatt für Chirurgie 1901 S. 267 (Hammesfahr).
Archiv für klin. Chirurgie Bd. 63 (Busse).
Centralblatt für Chirurgie 1903 (Mayo).
Archiv für klin. Chirurgie Bd. 77 (v. Baracz).
Centralblatt für Gynäkologie 1903 S. 399 und Nr. 13 (Pfannenstiel, Menge.)
Beitrag zur klin. Chirurgie Bd. 50 (Krauß).
Archiv für klin. Chirurgie Bd. 80 (Graser).
Archiv für klin. Chirurgie 1908 (Eschenbach).
Münchener medizinische Wochenschrift 1908 Nr. 23 (Port).

Lebenslauf.

Am 7. Juli 1880 wurde ich zu Grünstadt (Rheinpfalz) geboren, besuchte daselbst die Volksschule und das Progymnasium, nach dessen Absolvierung das humanistische Gymnasium zu Neustadt a. H., das ich im Juli 1899 mit dem Zeugnis der Reife verließ. Hierauf bezog ich im Herbst 1899 die Universität München und widmete mich dem Studium der Medizin. Im Sommersemester 1902 studierte ich in Erlangen, wo ich das tentamen physicum ablegte, ging dann auf 1 Semester an die Universität Berlin, um von da wieder nach Erlangen zurückzukehren. Hier bestand ich am 1. August 1904 das medizinische Staatsexamen. Das 1. Militärhalbjahr diente ich mit der Waffe vom 1. Oktober 1901 bis 31. März 1902 beim Kgl. 1. Inf.-Reg. in München, das 2. Halbjahr als einjährig-freiwilliger Arzt vom 1. Oktober 1904 bis 31. März 1905 beim Kgl. 1. Train-Bataillon in München. Daran anschließend machte ich eine sechswöchentliche Übung als Unterarzt d. R. beim Kgl. 12. Feld-Art.-Reg. in Landau. Von August 1905 bis Oktober 1907 war ich als Assistenzarzt am Hüttenlazarett in Völklingen a. S. tätig, von Oktober 1907 bis Mai 1908 als Assistenzarzt an der chirurgischen Abteilung des Kruppschen Krankenhauses in Essen a. R. Im Mai 1908 begab ich mich nach Erlangen und beschäftigte mich mit der Abfassung vorliegender Arbeit.